

диффузный характер приусадебных насаждений, сохранение по окраинам островков естественной древесной растительности, ограниченность площади городских парков, преобладающий небольшой и средний возраст насаждений.

По всей видимости, отмеченные структурные и биоценотические особенности городских местообитаний и послужили основной причиной различий в плотности населения сороки и серой вороны в Екатеринбурге и его городе-спутнике – Березовском.

Литература

- 1.Ляхов А.Г. Врановые птицы Екатеринбурга / А.Г. Ляхов // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. – 2012. – Вып. 17. – С. 98–110.
- 2.Ляхов А.Г. и др. Динамика численности серой вороны и сороки в Екатеринбурге / А.Г. Ляхов, М.С. Галишева, Н.П. Решеткова, Н.П.Овсянникова, С.А. Максимов // Орнитология в Северной Евразии : Материалы XIII Междунар. орнитол. конф. Северной Евразии. – Оренбург, 2010. – С. 199–200.
- 3.Ляхов А.Г. Плотность гнездования и успешность размножения серой вороны и сороки в Екатеринбурге / А.Г. Ляхов, М.С. Галишева // Врановые птицы в антропогенных и естественных ландшафтах Северной Евразии : X Междунар. конф. – Москва; Казань, 2012. – С. 135–139.
- 4.Некрасов Е.С. Особенности формирования городских популяций врановых птиц в Свердловске / Е.С. Некрасов // Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах : Материалы II Всесоюз. совещания. – Липецк, 1989. – Ч. 2. – С. 124–126.
- 5.Некрасов Е.С. Материалы по размножению и численности серой вороны г. Свердловска / Е.С. Некрасов, М.И. Брауде // Экология, биоценотическое и хозяйственное значение врановых птиц : Материалы I Совещания по экологии, биоценотическому и хозяйственному и хозяйственному значению врановых птиц. – Москва, 1984. – С. 68–70.
- 6.Некрасов Е.С. К обитанию серой вороны в условиях г. Свердловска / Е.С. Некрасов, Н.Г. Ерохин // Фауна Урала и прилежащих территорий – Свердловск, 1984. – С. 67–71.

ОСОБЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ВРАНОВЫХ (CORVIDAE) В УРБОЭКОСИСТЕМЕ ЧЕРЕПОВЦА

Короткова Т. Б., Поддубная Н. Я.

Череповецкий государственный университет

tkorotkova@bk.ru

Любой город представляет особую среду для животных – урбоэкосистему (Клауснитцер, 1990; Рахимов и др., 2016), в которой между ними и человеком должны быть оптимальные взаимоотношения для комфортного существования обеих сторон. Птицы сем. Врановые – Corvidae являются одной из групп, хорошо приспособляющейся к новым условиям существования, в том числе и жизни рядом с человеком, (Константинов, 2012). Приспосабливаясь к новым параметрам среды в городе, живые организмы демонстрируют адаптационные механизмы, являясь моделью изучения эволюционного процесса. Поэтому их изучение является актуальным.

Целью нашего исследования является выявление адаптаций врановых птиц к урбанизированной среде Череповца. Изучение врановых на территории города начато с конца 1990-х годов в Череповце Вологодской области (59°07'00" с.ш. 37°54'00" в.д.) и на сопредельных территориях. Для определения видового состава и выяснения распределения по территории и относительной численности врановых использовался метод учета на постоянных маршрутах (Новиков, 1949). Заложено 7 стационарных маршрутов в 4 районах города общей протяженностью более 70 км, ширина трансект составила 50 м. Каждый маршрут был пройден 1 раз в неделю, а в зимний период – 2 раза в неделю. Для учета зимующих особей был проведен абсолютный учет зимовочных стай врановых. Для выявления численности врановых в репродуктивный период проводили абсолютный учет жилых гнезд на всей

территории города (Новиков, 1949). Абсолютный подсчет численности гнездящихся галок оказался затруднительным из-за того, что они гнездятся в дуплах деревьев и в пустотах под крышами многоэтажных зданий. Все найденные гнезда картировали, гнездовые деревья и расположенные на них гнезда описывали. В последние годы для фиксации мест расположения гнезд использовались GPS навигаторы.

Череповец расположен в центральной части Восточно-Европейской равнины, на юго-западе Вологодской области. Он находится в умеренно-континентальной области умеренного климатического пояса. Город является крупным промышленным центром с населением 318,5 тыс. человек. Общая площадь Череповца составляет 120,94 км², из них на промышленную зону приходится 43 % территории; 26 % – на селитебную; 14 % занимают сельскохозяйственные земли и сады; 17 % – прочие территории. Город разделен на 4 района – Индустриальный, Заягорбский, Зашекснинский и Северный (Парахонский, Парахонский, 1997). Интенсивное развитие города связано со строительством Череповецкого металлургического комбината (с 1955 г.). Особенностью г. Череповца является расчлененность районов селитебной зоны традиционными местообитаниями птиц – луговинами, кустарниковыми зарослями и дачными участками. Предприятия промышленного комплекса: металлургической, химической, деревообрабатывающей, пищевой и легкой промышленности, машиностроения и металлообработки; промышленности стройматериалов в основном вынесены за территорию селитебной зоны и расположены на северо-западе от нее. С юго-запада к г. Череповцу примыкает крупный лесной массив «Зеленая роща». Относительно крупные массивы находятся в прибрежной зоне рек Ягорба и Шексна и на территории 6 городских парков, а также вдоль автомагистралей имеются ленточные древесно-кустарниковые посадки.

В урбоэкосистеме Череповца встречаются 6 представителей врановых птиц из 8, характерных для Вологодской области: сойка (*Garrulus glandarius*), сорока (*Pica pica*), галка (*Corvus monedula*) грач (*Corvus frugilegus*), серая ворона (*Corvus cornix*), ворон (*Corvus corax*) (Коблик, 2006). Кукша (*Perisoreus infaustus*) и кедровка (*Nucifraga caryocatactes*) в городе отмечены не были. Проанализировав ареалы фоновых видов врановых Череповца, мы можем констатировать, что здесь серая ворона и галка находятся почти в центральной части своего ареала, а грач и сорока – в северо-западной части их ареалов (но не на их границе). Что позволяет предполагать относительно благоприятные параметры среды их обитания. Череповец привлекает представителей врановых птиц наличием доступных источников корма, наличием удобных мест для гнездования и ночевки, практическим отсутствием хищников, более благоприятным теплым температурным климатическим режимом.

Серая ворона. Местное население серой вороны в урбоэкосистеме Череповца составляет 250 - 270 особей. При этом с конца 1990-х это количество выросло почти в 4 раза (Кучерихин, 1999; Лебедева, 2002; Короткова и др., 2016). Максимальное количество серых ворон (около 850 особей) было отмечено в 2005 г. (Клокова и др., 2014), что связано с улучшением социально-экономической ситуации в России. В осенне-зимний период численность ворон в городе увеличивается до 7-10 тыс. особей, что связано с подкочевкой в город птиц с окрестных территорий. Вид является пластичным, способным в короткие сроки адаптироваться к меняющимся условиям существования. Это проявляется, например, в изменении гнездовой экологии серой вороны. Так при заселении новой территории птицы первоначально устраивают гнезда на тополях и березах - преобладающих породах в Череповце, а со временем начинают использовать и другие. В годы массовой обрезки тополей,

начавшейся в конце 1990-х годов, вороны вначале покинули обжитые участки (население серой вороны в городе уменьшилось), а затем часть из них стала устраивать гнезда в кустистой развилке отросших побегов. Первое гнездо на спиленном дереве было отмечено в 2013 г. (Клокова и др., 2014), а затем в 2015 г. (Короткова и др., 2016). Гнездование на постройках человека отмечено лишь однажды в 2001 г. (Лебедева, 2002). В двух районах города – Зареченском и Индустриальном – наиболее благоприятные условия для гнездования, т.к. там много деревьев старше 50 лет. Плотность гнездования в этих районах может достигать 17 пар на 1 км², что говорит о высокой степени толерантности особей друг к другу. Обычная же плотность гнездования серой вороны в Череповце составляет 4-5 пар на 1 км², она снижается в районах- новостройках и в промышленной зоне.

Грач. Максимальное количество грачей в гнездовой период наблюдалось в 2007 г. (примерно 2890 особей), затем численность стала уменьшаться и в настоящее время составляет порядка 700 особей (Кучерихин, 1999; Клокова и др., 2014; Короткова и др. 2016). Уменьшение местного населения грача в урбоэкосистеме Череповца связано с вырубкой пригодных для гнездования деревьев. В начале осени численность грачей увеличивается до 2-5 тысяч особей за счет птиц прилетающих в город с прилежащих территорий. Численность зимующих грачей составляет 1-5 и до 11 особей, с каждым годом их становится больше. Количество грачиных колоний к 2010 г. достигло 20 и до настоящего времени остается на этом уровне. Каждый год возникают новые колонии (с 2 гнездами) и исчезают некоторые старые. Так, не стало грачовников в непосредственной близости от промышленных предприятий. Одна из больших колоний грачей, насчитывавшая более 100 гнезд была уничтожена в 2011 г. (деревья вырублены для строительства храмового подворья) (Клокова и др., 2014). В основном колонии небольшие – от 3 до 10 гнезд, в двух самых больших колониях количество гнезд составляет 19 и 42 соответственно.

Галка устраивает гнезда в дуплах деревьев и в основном под крышами домов, поэтому подсчет ее численности в гнездовой период оказался затруднительным. По учетам встречаемости галок на учетных маршрутах можно предположить, что ее население примерно сопоставимо с населением серой вороны.

Сорока стала заселять город в последние четыре года. Ее первые гнезда были распределены по окраине города. В 2013 г. и 2014 г. было отмечено по 2 гнезда, в 2015 г. – 4, а в 2016 г. – уже 6 жилых гнезд (Короткова и др., 2016). Она еще не многочисленна в Череповце, наибольшее количество особей отмечено в конце лета – начале осени и в декабре. Залеты в город сорок, гнездящихся на сопредельной территории, также стали происходить в последние годы. Наиболее благоприятными для птиц оказались два городских района – Северный и Зашекснинский, граничащие с лесами. Рассматривая урбоэкосистему Череповца как среду обитания сороки, можно ожидать заселение ею всех подходящих участков (около 10) общей площадью более 100 га в течение 10 лет.

Другие врановые в нашем городе немногочисленны. Сойки стайками по 2 – 5 особей наиболее часто отмечаются в ноябре, вороны по 1–2 залетают в город обычно в начале осени, иногда и в другие сезоны. На территории Череповца врановые формируют до 10 смешанных ночевочных стай от 60 до 5000 особей. В основном они состоят из серых ворон (до 70 %) и галок. На протяжении осенне-зимнего сезона места ночевки меняются. Особое значение в антропогенной среде Череповца врановые приобретают в периоды их наибольшей численности и в местах массового скопления, создавая шумовой эффект и загрязняя пометом окружающую территорию.

Кормясь в местах централизованного выбрасывания мусора, представители этого семейства часто разбрасывают его у контейнеров, придавая непривлекательный вид дворовой территории. Врановые имеют важное санитарно-эпидемиологическое значение для человека, но данный вопрос для Череповца изучен недостаточно. Изменение численности врановых в городе можно регулировать путем уменьшения кормовой базы и количества деревьев, пригодных для гнездования и ночевки.

Таким образом, в результате адаптаций врановых к жизни в урбоэкосистеме Череповца, происходят расширение нормы реакции вида и изменение экологической ниши (как функции вида в экосистеме), как это отмечено и для хищных птиц и сов (Поддубная и др., 2016).

Литература

1. Клауснитцер Б. Экология городской фауны / Б. Клауснитцер. – М.: Мир, 1990. – 246 с.
2. Клокова Ю. В. Состояние популяций врановых (Corvidae) г. Череповца и их значение для человека / Ю. В. Клокова, Т.Б. Короткова, Т.А. Бурштыко, Н.П. Коломийцев // Череповецкие научные чтения – 2013. – Череповец, 2014. – С. 122-124.
3. Клокова Ю.В. Экология врановых птиц Индустриального района города Череповца / Ю.В. Клокова, Н.П. Коломийцев // Актуальные проблемы экологии и здоровья человека. – Череповец, 2014. – С.251-255.
4. Коблик Е. А. Список птиц Российской Федерации / Е.А. Коблик, Я.А. Редькин, В.Ю. Архипов // Товарищество научных изданий КМК. – М., 2006. – 256 с.
5. Константинов В.М. Врановые птицы как модель синантропизации и урбанизации / В.М. Константинов // Русский орнитологический журнал. – 2012. – Том 21. - Экспресс-выпуск 792. – С. 2172 – 2176.
6. Короткова Т.Б. Вселение сороки (*Pica pica* L.) в экосистему г. Череповца / Т.Б. Короткова, Н.Я. Поддубная, Н.П. Коломийцев // Принципы экологии, 2016. - Т. 5. - № 3. - С. 65.
7. Короткова Т.Б. Динамика популяций врановых (Corvidae) в урбоэкосистеме Череповца в 1990-2010 годы / Т.Б. Короткова, Н.П. Коломийцев, Н.Я. Поддубная, С.В. Харитонов // Череповецкие научные чтения – 2015. - Череповец, 2016. - С.79-81.
8. Кучерихин П.А. Распределение врановых в гнездовой период в г.Череповце и его окрестностях / П.А. Кучерихин // Экология и распределение врановых птиц России и сопредельных государств. -Ставрополь, 1999. - С. 119-121.
9. Лебедева Т.Б. Биология и экология серой вороны (*Corvus cornix*) г. Череповец / Т.Б. Лебедева // Экология врановых птиц антропогенного ландшафта. – Саранск, 2002. - С. 81 – 83.
- 10.Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных / Г.А. Новиков. – М.: Советская наука, 1949. - 283 с.
- 11.Парахонский Э.В. Парахонский М.Э. Основы экологической политики индустриального города / Э.В. Парахонский, М.Э. Парахонский. – Вологда, 1997. – 302 с.
- 12.Поддубная Н.Я. Об изменении экологической ниши хищных птиц и сов при освоении урбоэкосистемы / Н.Я. Поддубная, Н.П. Коломийцев, Е.В.Пенькова, Т.Б. Короткова // Хищные птицы Северной Евразии: проблемы и адаптации в современных условиях. - Сочи, 2016. – С. 590-595.
13. Рахимов И.И. Этапы формирования орнитокомплексов на урбанизированных территориях / И.И. Рахимов, М.И. Рахимов, А.С. Рылеев // Птицы в условиях антропогенной трансформации природных ландшафтов. – Саарбрюккен: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2016. – С. 51-54.

ОСОБЕННОСТИ ГНЕЗДОВАНИЯ ВРАНОВЫХ В ЧЕРЕПОВЦЕ (ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Короткова Т. Б., Поддубная Н. Я., Ваничева П. Е.

Череповецкий государственный университет

polipolivani@gmail.com, tkorotkova@bk.ru

В современном мире под влиянием антропогенных факторов происходит быстрое изменение среды обитания всех живых существ. Чтобы выжить в меняющихся параметрах среды, они должны приспособиться к ним. От того,